

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/041379 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H02H 9/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002046

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. September 2004 (08.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 49 072.8 14. Oktober 2003 (14.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): MSA AUER GMBH [DE/DE]; Thiemannstrasse 1,
12059 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEMKE, Andreas
[DE/DE]; Ortlerweg 29h, 12207 Berlin (DE).

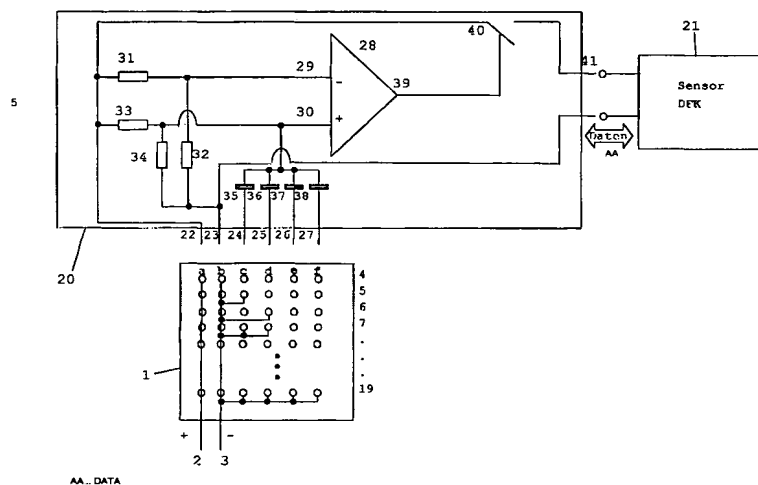
(74) Anwalt: WABLAT, Wolfgang; Potsdamer Chaussee 48,
14129 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CIRCUIT ARRANGEMENT FOR STARTUP CURRENT LIMITATION FOR ELECTRONIC MODULES
CONNECTED TO A MODULE CARRIER

(54) Bezeichnung: SCHALTUNGSANORDNUNG ZUR EINSCHALTSTROMBEGRENZUNG FÜR AN EINEN BAUGRUP-
PENTRÄGER ANGESCHLOSSENE ELEKTRONIKMODULE



(57) Abstract: The invention relates to a circuit arrangement for switching on electronic modules (20) connected to a module carrier (1) in a time-delayed manner, said circuit arrangement comprising a comparator (28) provided with a reference voltage applied thereto and an operating voltage which is applied by charging capacitors (35 to 38) with different capacitances. The terminals (4 c-f to 19 c-f) for the charging capacitors (4a, b to 19a, b) are integrated in different combinations into the terminals (4a, b to 19a, b) on the module carrier for the operating voltage. The startup time-delay is determined on the basis of the different time intervals resulting from the different values of the capacitances and lasting until a voltage exceeding the reference voltage is achieved, whereupon the respective electronic module is connected to the voltage source by means of the comparator in a time-delayed manner.

(57) Zusammenfassung: Eine Schaltungsanordnung zur zeitverzögerten Zuschaltung von an einen Baugruppenträger (1) angeschlossenen Elektronikmodulen (20) weist einen Komparator (28) mit an diesem anliegender Referenzspannung und über eine unterschiedliche Kapazität aufweisende Ladekondensatoren (35 bis 38)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/041379 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

anliegender Betriebsspannung auf, wobei die Anschlüsse (4a, b bis 19a, b) am Baugruppenträger für die Betriebsspannung auf, wobei die Anschlüsse (4 c-f bis 19 c-f) für die Ladekondensatoren in Anschlüsse (4a, b bis 19a, b) am Baugruppenträger für die Betriebsspannung in unterschiedlicher Kombination integriert sind. Die Einschaltzeitverzögerung bestimmt sich aus der durch die unterschiedliche Summe der Kapazitäten resultierenden unterschiedliche Summe der Kapazitäten resultierenden unterschiedlichen Zeitspanne bis zum Erreichen einer die Referenzspannung überschreitenden Spannung, woraufhin das jeweilige Elektronikmodul über den Komparator zeitverzögert an die Spannungsquelle angeschlossen wird.